



A Study on
Antifungal Activity of

VAIVIDANGA CHOORANAM

Embelia ribes

&

A Study on
Antifungal Activity of

PONNIMILAI POWDER

Dissertation Subject

For the partial fulfillment of the requirements to the Degree of

DOCTOR OF MEDICINE (SIDDHA)

BRANCH II – GUNAPADAM

GOVERNMENT SIDDHA MEDICAL COLLEGE

(AFFILIATED TO THE TAMILNADU DR.M.G.R. MEDICAL UNIVERSITY, CHENNAI)

Tirunelveli – 627002

SEPTEMBER 2007

ACKNOWLEDGEMENT

I feel immense awe and colossal gratitude in my heart to the Almighty God for making this dissertation have its present form.

I gladly acknowledges my husband **Mr.M.Kannan B.E** and my cousin **Mr.M. Venkatesh Prabu B.E., M.B.A., Ph.D** and my daughters **K.Aishwarya** and **K.Lakshmi Harini** for their encouragement and guidance in doing my dissertation work.

First of all I took this opportunity to express my gratitude to The **Vice Chancellor, Tamil Nadu Dr. M.G.R. Medical University, Chennai** and Special commissioner, Commissionerate of Indian Medicine and Homeopathy, Chennai for providing an opportunity to pursue this dissertation study.

I thank first and foremost **Dr.I.Sornamariammal M.D(S), Joint Director of Indian Medicine and Homeopathy, Chennai.**

I expresses my gratitude to **Dr. M. Thinakaran M.D(S), Principal** an **Dr.R. Devarajan M.D(S), Vice Principal, Government Siddha Medical College, Palayamkottai.**

I wish to express my heart full gratitude to **The Head of the Department and Dr.S.Sulphin Nihar M.D(S), Assistant lecturer, Post Graduate Department of Gunapadam, GSMC, Palayamkottai** for their valuable guidance and encouragement.

I gladly thank to **Dr.Palaniappan M.D (Pathology), Vice principal, Tirunelveli Medical College and Hospital, Tirunelveli** for his valuable guidance and suggestions, guidance for allowing to this dissertation work in the college lab and give full equipment and encouragement to me.

I wish to thank **Dr.Poonkodi M.D (Pathology),Lecturer, Department of Microbiology, Tirunelveli Medical College and Hospital, Tirunelveli** for her guidance during my microbial study.

I wish to thank **Dr.N.Chandra sekar Ph.D.,Marine Geology, Head of the Department of Geophysics, Manonmaniam Sundaranar University, Abisekapatti**, for his valuable guidance in mineral aspect.

I am thankful to **Tmt.N.Naga Prema M.Sc., Head of the Department and all staff members of the Department of Biochemistry, GSMC, Palayamkottai** for their support in conducting biochemical analysis involved in this study.

I tender my gratitude to **Thiru.E.Fulton Jose Newmann M.Sc., M.Phil., Lecturer, Department of botany, GSMC, Palayamkottai** for his valuable advice in botanical aspect of this study.

I express my thanks to the Librarian **Tmt.T.Poonkodi M.A., MLIS**, for her co-operation during the study.

I express my thanks to the staff, Lab - Technicians and all my friends of GSMC, Palayamkottai for their support in completing this work.

Above all I owe my indebtedness to the patients who undertook the clinical trials wholeheartedly without whom this study is inconclusive and wishes them good health and well being.

Finally I express my thanks to **Mr. Abdul** and **Selwyn's Broad Band Net Café, Tirunelveli** and its staff for their meticulous work in completing this dissertation.

INTRODUCTION

The practice of Native medicine for the treatment of diseases existed among the native people of every country throughout the world. In the same way the siddha system of medicine of Dravidian origin still exists in Tamilnadu and contributes its part in curing the diseases excellently.

The knowledge about herbals exists among the natives and tribals. The herbal treatment among villagers was so familiar till the British government established its rule. In the name of civilization. People forgotten the richness of the herbal treatment. But at present the awareness about the herbal treatment are felt by the people throughout the world. In such circumstances it is our duty to spread the richness of herbal treatment belonging to Tamil medicine.

The speciality of preparation and application of herbal treatment mentioned in the siddha system is very simple with less expenditure.

It is proposed to have a study on the simple preparation of siddha system of herbals for skin diseases on scientific concept.

Hence the author has selected the seed “ Vaividangam” for the treatment of padarthamarai. (Dermotophytosis).

AIM AND OBJECTIVE

A developing country like India with high population is prone to contagious diseases. The poor people living in unhygienic places are suffering from skin diseases. Padarthamarai (Dermotophytosis) is one such disease. A drug with effective curing and less expenditure is necessary. This principle forced the author to find out such medicine. Hence I took the seed “Vaividangam” for the study which is easily available and identity can be found without any difficult. It is easy for the treatment also. The seed was selected based on the reference in the siddha literature. Patharthaguna vilakam. Page No: 640

The author has selected this as his dissertation study and it is done in the following aspects.

1. Botanical Aspects
2. Gunapadam Aspects
3. Bio.chemical Analysis
4. Microbiological study
5. Clinical assessment

BOTANICAL ASPECT

Tamil Name : வாய்விடங்கம்

Botanical Name : *Embelia ribes*.

Taxonomy classification:

Kingdom	–	Plant kingdom
Division	–	Angiosperms
Class	–	Dicotyledons
Subclass	–	Gamopetalae
Series	–	Heteromerae
Order	–	Primulales
Family	–	Myrsinaceae
Genus	–	<i>Embelia</i>
Species	–	<i>Ribes</i>

Bentham and Hooker

Habitat:

These climbers are found in the hilly parts of India, from the central and lower Himalayas down to Ceylon and Singapore.

Distribution:

Throughout India, in areas upto 1,500 meter elevation in hilly region.

MORPHOLOGICAL CHARACTERS

A large scandent shrub with long slender, flexible branches and bark has many lenticles.

Leaves:

Simple, alternate -

elliptic – Lanceolate, short and obtusely acuminate, entire, coriaceous glabrous on both sides. Shiny above silvery beneath gland blotted glandular pits near the midrib beneath.

Flowers:

White (or) greenish white in terminal and axillary, Lax panicle racemose.

Fruits:

The berries angular, globular and in large bunches. Fresh ones, of a reddish dark colour, and of the size of pepper corn and contain a whitish and fleshy pulp. At the base is a fine toothed calyx, with a small adherent stalk. Where the calyx is absent a hole is apparent. At the apex is a short beak from which five prominent ridges run downwards and converge towards the base. Between the ridges are severe longitudinal ribs (or) nerves. The pericarp is brittle.

Seeds:

The seeds are embedded in the pulp. The seeds are hard, oily of a pale brown colour and covered with a thin membranous reddish testa. Taste is aromatic.

Part used:

Roots, leaves, Fruits & Seeds are used

- (Materia Medica of India and their therapeutis)

By

Rustomjee Nasarwanjee Khory

Nanabhai Nawrosji Katrak.

Reprinted 1999

Vernacular Names:

Sanskrit	-	Vidanga, Vrishnasma Chitra – thandula,
Hindi	-	Wawrung, vivanga,
Beng	-	Biranga, Bhai- birrung
Panjab	-	Babrang
Malayalam	-	Vilal
Tel	-	Vellal, Vaividangu
Can	-	Vayabaliga
Nepal	-	Himalcheri
Sinb	-	Umbalia
Arab	-	Birangi – i – kabuli
Tamil	-	Kattukodi, Vayuvilanga

COLLECTION AND STORAGE

The berry should be freshly dried and be of red colour. It darkens afterwards.

Varieties:

1. Black vidang
2. Red vidang (Pharmacognosy, Shah & J.S. Qadry)

Red vidang:

In the commercial drug of vidang sometimes upto 50 percent red vidang is admixed. Red vidang consists of dried ripe fruits of *Embelia robusta* family is myrsinaceae. These fruits are found in melbar coast in India , Ceylon and Sylhet.

These fruits are large 4.5mm in diameter, reddish and longitudinally wrinkled. Calyx is more prominent with 5 sepals.

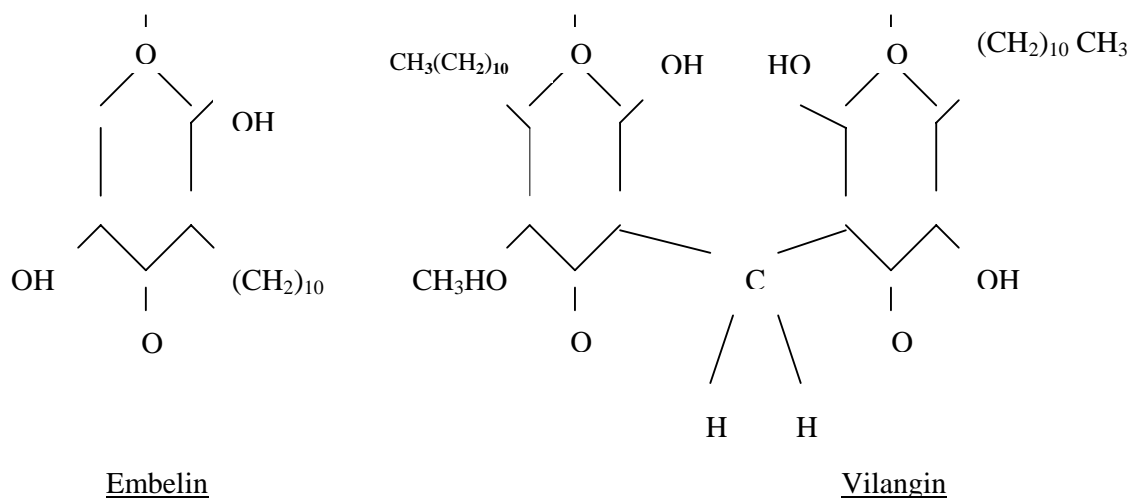
- Pharmacognosy, By

J.S. Qadry & Shah

2004-2005

PHYTOCHEMISTRY

Active constituent is 2 percent embelin present in the seeds. It is a hydroquinone derivative. Vilangin a dimer of embelin is also present.



Embelin test:

Ethreal Extract of embelia fruits is shaken with sodium hydroxide solution and aqueous layer is separated. Aqueous layer becomes deep violet.

Localisation test:

It one drop of 10 percent sodium hydroxide solution is dropped in the transverse section of the fruit , deep violet colour is produced in the groove of seed. Coat and in the endosperm of seed and on keeping for sometimes needle- shaped crystals of sodium salt of embelin are seen.

- Shah and Qadry's

Pharmacognosy

B.S. Shah Prakashan 2004-2005

2, The seeds contains embelic acid, a volatile and fixed oil, colouring and matter, tannin ,a resinoid body and on alkaloid called christembine crystalline compounds of embelic acid with soda, potash, and ammonium are obtained. K.S Nargund and D.D.Kange, Ahmedabad have prepared and analysed the following new deviations from Embelic Acid.

a) a mono Semicarbazone – m.p 205° - 206°

b) a clegecomi carbazone – m.p 255° - 256°

c) a dihydrazone – m.p 178° - 180°

d) a monoacetyl deviative – M.P 57° - 58°

e) an oxime – m.p -178°

A colourless crystalline constituents vidangin from the berries has m.p 115° - 116° on the oxidation it gives orange flakes m.p. 142°C .

It gives a dark coloured aliphatic oil, and an orange coloured yellow crystalline substances Embelin, formula $\text{C}_{18}\text{H}_{28}\text{O}_4$. Emeblin contain two hydroxyl groups and two ketonic groups and two methylene groups. These groups are called of keto-enoltensomenism. Embelin on Crystallization yields long yellow needles m.p 142° . Presence of two keto groups is proved in the molecule.

Embelin oxidized by nitric acid of various dilutions have been definitely isolated and identified from among the oxidation product normal lauric acid, oxalic acid, lauronitrate and lauronmide. In the light of these

findings the results of kaul, Roy and Dult, who report the isolation of isolaauric acid in the oxidation of Embelin, have been doubted, and those of Hefter and Feversteins confirmed.

Indian Meteria medica Page.No.287

BY Dr. K.M. Nadkarni

First Edition - 1904

Seeds contains Embelic Acid, Volatile oil and Fixed oil, colouring matter, tannin, resinoid body and an alkaloid called christembine.

Embelic Acid:

Small orange red crystals, insoluable in water and soluable in alcohol.

-Matexia medica of Indica and their therapaetuics

By

Rustomjee Nasarwanjee Khory

&

Nanabhai Nawrosji Katrak

Reprinted in 1999

The drug contains embelin 2.5-3.1, Quercitol 1:0, and fatty ingredients, 5.2% an alkaloids, christembine, a resinoid, tannins and minute quantities of a volatile oil are present.

- Wealth of India III part , Page.No: 167

Publication & Information Directorate council of
scientific and industrial research. New Delhi.

August 28, 1985

Fruits: contain embelin, Quercitol, alkaloids, Christembine, tannin and minute quality of volatile and contain vilangin

- Medicinal plants of India

By

S.N. Yoganarasimhan, Page.No: 211

PHARMACOLOGICAL ACTION

The Roots: are acrid, astringent, thermogenic and stomachic, and are useful in vitiated conditions of vata, odontalgia, colic, flatulence and dyspepsia.

The leaves: are astringent, thermogenic, demulcent, and are useful in **pruritis, skin disease and leprosy.**

The fruits: are acrid, astringent, bitter, thermogenic, anthelmintic, brain tonic , digestive, carminative stomachic, diuretic, contraceptive, rejuvenating , alterant, stimulant, laxative ,anodyne, febrifuge and tonic, and are useful in vitiated conditions of kapha and vata ,helminthiasis, **skin diseases, leprosy, pruritis**, nervous debility dementia, dyspepsia, flatulence , colic, constipation tumours , asthma, bronchitis, dental caries, odontalgia, hemicrania, dyspnoea, cardiopathy, psychopathy. **RINGWORM INFESTATION**, fever, emaciation and general debility.

INDIAN MEDICINAL PLANTS

Page-no: 1477

Volume II

By K.R. Kirtikar F.L.S, I.M.S.,

First Edition - 1918

The seeds are anthelmintic, alterative and tonic and recommend their use along with liquorice root for the purpose of strengthening the body and preventing the effects of age. Later writers regard Baberang as carminative, stomachic, and anthelmintic and useful in intestinal worms,

dyspepsia and skin diseases. The berries enter into composition of several applications for RINGWORM and other skin diseases. It is also a very valuable anthelmintic against tapeworm.

- Pharmacopoeia Indica,

Page.No: 84

Effect of ethenolic extract of embelia ribes on dyslipidemia in diabetic rats:

Diabetes mellitus has been treated orally with herbal remedies based on folk medicine since ancient times.

Embelia ribes known commonly as vidanga, was used in Ayurveda for its anthelmintic activity.

A single study reported the antihyperglycemic activity of decoction of embelia ribes in glucose induced hyperglycemic albino rats.

- Department of Pharmacology,

Faculty of Pharmacy,

Hamdard University.

New Delhi

The Pulp is purgative, the fresh juice cooling diuretic and laxative. The fruit is carminative, anthelmintic, alterative and stimulant.

- Materia medica of India and their therapeutics

By

Rustomjee Nasarwanjee Khory &

Nanabhai Nawrosji Katrak

The drug has no effect on hookworm and tapeworm but effective in the treatment of ascariasis.

Aqueous extracts of fruit show anti-bacterial activity against staphylococcus aureus and E.coli.

Glossary of Indian Medicinal plants by

R. N. CHOPRA

S.L. NAYAR

I.C. CHOPRA

THERAPEUTIC USES

USES:

Alternative, anthelmintic, astringent carminative and tonic. Used in colic, constipation, flatulence and worms. Traditional medicine employs the drug for its anti-fertility activity.

- Medicinal plants, Volume I,

Page No :112

Siddha Vaivilangam:

Fruit, Seed – Anaemia, abdominal disorders. Obesity, diseases of vata, Snake bite and rat bite poisonings, worm infestation, digestive disorders, **skin diseases**.

Ayurveda vidanga:

Fruit – Worm infestation, distaste, anaemia, oedema, fever, anorexia, urinary calculi, polyuria, rigidity in lower limbs, fistula, pain, vomiting.

Medical Plants of India

By

S.N. Yoganarasimhan, Page.No: 211

Bark and leaves acid and astringent taken for boils and **skin diseases**.

- CEYLON MEDICAL PLANTS

By

H.F. MACMILLAN

3rd edition – page.no:378

For the treatment of worm 1 gm fruits of vaividanga are ground and made into fine powder. This is given twice daily with water for a month in cases of any type of intestinal worm. i.e.Hookworms, Threadworms etc. The claim is well familiar amongst the local people.

Medicinal plants and Folkhories

By

V.N. Singh,

Page.No-121,

Published on 1989

The fruits is given in dyspepsia and flatulence as an alterative in **skin diseases** and rheumatism. When taken for a longtime it is found to turn the urine acid and red. As an vermicide embelic acid or the ammonii emballo is used in tape worms. The worms are killed and to remove the deadmass. Castor oil is given the next morning.

A paste of it is used locally RINGWORM and other **skin diseases**

- Materia Medica of India and their therapeutics

By

Rustomjee Nasarwanjee Khory &

Nanabhai Nawrosji Katrak.

Reprinted 1999

Used by the East Indian natives in dyspepsia and rheumatic affections, but its reputation is due to its action of expelling tapeworms. The fruits (Commonly known as seeds) in powder are given in doses of 1-3 teaspoonfuls with milk up on an empty stomach and followed by a purgative.

- Potter's new cyclopaedia of
Botanical drugs and preparations.
By R.C. Wren

About 4 gm seeds of solanum indicum are ground with 12gm of E. ribes in cold water to make a paste and is applied twice daily in morning and evening externally on the forehead effected with pain.

Medicinal plants and Folklores

By

V.N. Singh,

Page.No-121,

Published on 1989

It is reported to be effective against tapeworm but not against roundworm or hook worm. The dried fruits of E. ribes are used in decoction for fevers and for diseases of the chest and skin. They are also used as an ingredient of applications for **RINGWORM** and other **skin diseases**.

An infusion of the roots is given for coughs and diarrhoea.

Aqueous extracts of the fruit show anti-bacterial activity against staphylococcus aureus and E.coli. Dried fruits are commonly employed as adulterant of black pepper.

-The Wealth of India III part ,

Page.No: 167

Embelia ribes etc, is intestinal worms, tape worms, gastric disorders piles and locally toothache, headache, indolent ulcers, and other **skin diseases** and in lung inflammation.

- Indian Meteria Medica

By

Dr.K.M. NADKARNI,

First edition - 1908

Page.No.287

A paste of the seeds locally used in **Ringworm** and other **skin diseases**.

- Medical Plants of India,

Page.No: 211

Decoction of dried fruits used for fevers and diseases of chest and **skin disease**

- Glossary of Indian medicinal plants

By

R.N. Chopra,

S.L. Nayar,

I.C. Chopra

Root infusion is given for coughs and diarrhoea. Decoction of dried fruits is used for fevers and **diseases of chest and skin**. Dried fruits is anthelmintic, astringent, tonic used in scorpion sting and snakebite, leaves are useful in **pruritis, skin diseases** and **leprosy**.

Medicinal plants in India

Volume I

Page.No.: 233

- Abdominal disorders
- Constipation
- Fungus
- Gas
- Indigestion
- Headache
- Heart disease
- Haemorrhoids
- Tooth ache

Decoction of the roots given in insanity and heart diseases.

Powdered seeds are used to expel tapeworms

It is used mainly in helminthiasis, and **ANTIFUNGAL AGENT**, in **RINGWORM**, and in other chronic dermatoses. It is also given, boiled milk to infants as a digestive and against recurrent upper respiratory infections. Used as a decoction, powder, paste, confections, cigarettes.

www.wikipedia.org

GUNAPADAM ASPECT

பெயர்: வாய்விடங்கம்

வேறு பெயர்:

வாயுவிளங்கம்,

கேரளம் ,

வாய்விலங்கம் ,

வன்னனை

“வாய்விளங்கம் பேர்தனையே மருவிக் கேளு

மருவியதோர் வெண்ணொச்சில் விரையுமாருந்

தாய் விளங்கஞ் சந்து வந்தி சமாகுந்

தயவான தீஷணத்தண லோவுமாகுங்

கோயி விளங் கிறு மிகனோ கிறுயாணி

கோடியான மிறுக வாகனியுமாமே

மாய் விளங்க மாந்தியத்தை மறுக்குகின்றேன்

வன்மையாம் வாய்விளங்கப் பேருமாமே”

போகர் நிகண்டு 1700

பக்கம் எண் - 288

பதிப்புஆசிரியர் - S.P.ராமச்சந்திரன்

முதல் பதிப்பு - மே 1992

இதன் பொருள்:

வெண் நொச்சில் விரை

சந்துவந்திலும்

தீஷணத் தணலோவம்

கிறுமிகனோ

கிறுயாணி, மிருகவாகனி,

மாந்தியத்தை மறுக்குகின்றோன்.

- போகர் நிகண்டு 1700

பக்கம் எண் - 288

காணும் இடங்கள் :

இது கொடிவகையைச் சேர்ந்தது. இஃது இந்தியாவில் மத்திய, கீழ், இமயத் தொடர்ச்சியில் இருந்து இலங்கை, சிங்கப்பூர் வரையிலுள்ள மலை நாடுகளில் பயிராகிறது. இதன் பழம் நல்ல மணத்துடன் சுவையாயிருக்கும்.

பயன்படும் உறுப்பு : பழம் , விதை

இந்த ஆய்வுக்கு விதை பயன் படுத்தப்பட்டுள்ளது.

Organoleptic Characters

சுவை - கைப்பு

தன்மை - வெப்பம்

பிரிவு - கார்ப்பு

செய்கை:

- புழுக்கொல்லி
- அகட்டு வாய் அகற்றி
- பசித்தீ தூண்டி
- வெப்ப முண்டாக்கி

- குணபாடம் - மூலிகை வகுப்பு

ஆசிரியர் - C.S. முருகேச முதலியார்

ஆறாம் பதிப்பு - 2002

பக்கம் எண் - 806

- வியதாபேதகாரி
- உற்சாக காரி
- உதரவாத உபகாரி
- மலகாரி
- கிருமி நாசினி,
- நாசினி விர்த்தினி.

- பதார்த்த குணவிளக்கம்

பக்கம் எண் - 640

ஆசிரியர் கண்ணுசாமி பிள்ளை

பதிப்பு - 1998

பொதுக் குணம்:

“பாண்டு குட்டங் குன்மம் பருந்தூல நோய் வாதந்

தீண்டு திரிவிடஞ் சிரந் துண்ட - நீண்டமடி

நோய் விளங்கக் காட்டாத நுண்கிருமி யாசனப்புண்

வாய்விளங்காங் காட்டவிடுமால்”.

வாய்விளங்கத்தால் பாண்டு, குட்டம் , குன்மம் , அதிதூலம் , வாயு, சர்ப்ப விட தாவர விடங்கள் , சிரசு, நாசி, வயிறு இவைகளில் இப்பிணியுளது என்று அறிதற்கு அரிய சன்னக்கிருமி, பகந்தரம் இவை போம்.

- அகத்தியர் குணவாகடம்

“ வாய் விடங்கத்தின் தன்மை, திக்தம் விளம்பிடுறுகடுவே தீஷ்ணம்

மடங்கலி லகுவே ருஷம் வளருஷ்ணங் கருவிபாகந்

தொடங்கிய வாதத்தோடு தொல்கிருமி விஷமு மற்றை

யொடுங்கிடுங் கபமு மென்றே யுரைத்தனர் மருத்துறுலோர்”

இதன் பொருள்:

வாய் விடங்கம் - கடு, திக்த சுவைகளையும் , உஷ்ண வீரியத்தையும் , தீஷ்ண, ருஷ, லகு குணங்களையும் , கடுவி பாகத்தையும் கொண்டது வாதம் , கிருமி, விஷம் , கபம் முதலியவற்றைக் கண்டிக்கும்.

“மற்றுமவ் விடங்கற் தானு மருவிய வருசிமந்த

முற்றிமு முதர ரோக முறு சூலை பாண்டு குஷ்டஞ்

செற்றினு பவுத்ரங் குன்மஞ் சிரமொடு நாசிநோயு

முற்றிய தூலமாறி முடுகு நோயாவுந் தீர்க்கும் (13)”

இதன் பொருள்:

பின்னும் இவ் வாய்விடங்கம் அருசி, மந்தம் , உதரரோகம் , சூலை, பாண்டு, குஷ்டம் , பவுத்திரம் குன்மம் , சிரரோகம் , நாசிரோகம் , ஸ்தூலம், ஆகிய பிணிகளையும் போக்கும்.

அகத்தியர் வைத்திய ரத்னச் சுருக்கம்

பதிப்பு ஆசிரியர் - S.P. ராமச்சந்திரன்

பதிப்பு ஆண்டு - ஆகஸ்டு 1994

பக்கம் எண் - 266

வழக்கு:

வாய்விளங்கத்தைப் பொடி செய்து 4-16 கிராம் எடை தேனில் குழைத்து, ஒரு நாளைக்கு 2-3 முறை கொடுத்து, அடுத்த நாள் சிற்றாமணக்கு எண்ணெய் கொடுக்க வயிற்றுப் புழுக்கள் செத்து வெளிப்படும்.

பொடியில் 2-4 கிராம் எடுத்து பாலில் கலக்கிச் சிறுவர்கட்குக் கொடுக்க வயிற்றுப் பொருமல் செரியாமையால் கானும் வயிற்று வலி நீங்கும்.

“வாதகுரு வாயுடம்பு வாத மறுத் தப்படியே

வேதையுலோ கங்களிலே வேண்டினாற்பாத

விரத முதற் கையாட லென்றாலிசையும்

வா்னனை நீ மனத்தில் வை”.

- (தேரன் - வெண்பா)

வாய் விடங்கம் வளிக் குற்றத்தைத் தன்னிலைப் படுத்துவதன்றியும் இரசம் , வங்கம் , முதலிய உலோகங்களையும் கட்டும்.

- விதையை நன்றாய் அரைத்து வெண்ணெயில் குழப்பித் தலைக்குப் பற்றிட தலைவலி நீங்கும்.
- தேள் கொட்டலுக்கும் , புடை முதலிய நோய்களுக்கும் விதையை அரைத்துப் பூசலாம்.
- புழுக்களைப் போக்கும் அநேக மருந்து முறைகளில் இது சேரும்.

வாய்விடங்கம் சேரும் படர்தாமரைக்குரிய பிற மருந்துகள்:

1. படர்தாமரைக்குப் பூச்சு:

“தகரைவாய் விளங்கம் நெல்லிப் பருப்பு பொடி

வேலிய மஞ்ச ளுங்கடுக்காய்

மகழுஞ் செங் கழு நீரின் கோட்டமுடன்

கார்போக வரிசி உட

திகழ் செழு மலர்க் கொன்றை புங்கம் விதை

பத்துஞ் சமன் சேர்த்துக் கொண்டு

வகையாவி நீரதனி லரைத்துந் நன்றாய்

குழப்பியதை வைத்துக் கொள்ளே

கொண்டு மேல் படருந் தாமரையைச் சொ

றிந்து நீ குண மருந்தை

மொண்டு கையாற் பூரி பத்து நாழிமட்

டிருந்து மேல் குளித்துக் கொண்டு

கண்டிதமாய் நாலஞ்சு நாட்டவிக்

குளிநீ யுங் கணக்கதாக

மண்டியமெ லின் படர்தாமரை யுதிர்ந்து

தேகம் நல்ல வளதாமே”.

சரபேந்திரர் வைத்திய முறைகள்

கரப்பான் ரோக சிசிச்சை

ஆசிரியர் - Dr.S. வெங்கட்ராஜன்

பதிப்பு - 1887

பக்கம் - 283. பாடல்-80,81

2. பறங்கிப்பட்டை சூரணம் -

அகத்தியர் இரண்டாயிரம்

ஆசிரியர் - Dr.S. வெங்கட்ராஜன் L.I.M

ஐந்தாம் பதிப்பு - ஏப்ரல் 1998

பக்கம் எண் - 494

3. கண்டங்காலி லேகியம் -

அகத்தியர் இரண்டாயிரம்

பதிப்பு ஆசிரியர் - Dr. S. வெங்கட்ராஜன்

ஐந்தாம் பதிப்பு - ஏப்ரல் 1998

பக்கம் எண் - 206

4. கந்தக எண்ணெய் - படை, சொறி, சிரங்கு ஆறாத விரணம் தீரும்

கண்ணு சாமி பரம்பரை வைத்தியம்

ஆசிரியர் .சி. கண்ணுசாமிபிள்ளை அவர்கள்

பதிப்பு - 1991, பக்கம் எண் - 268

5. ராஜ சிந்தாமணி எண்ணெய் - கிரந்தி, ஊறல்படை கொறுக்கு, அரையாப்பு தீரும்

- கண்ணு சாமி பரம்பரை வைத்தியம்

பக்கம் எண் - 268

6. குஷ்ட நோய்க்கு புங்கம் நெய்

- பக்கம் - 169

7. குஷ்டத்திற்கு தகரை லேமம் ,

- சரபேந்திர வைத்திய முறைகள்

குஷ்டரோக சிகிச்சை

ஆசிரியர் - Dr.S. வெங்கட்ராஜன்

பதிப்பு - 1887

8. நந்திமை - சித்த வைத்தியத் திரட்டு, பக்கம் எண் - 183

வாய்விடங்கம் சேரும் பிற மருந்துகள்

கண்ணுசாமி பரம்பரை வைத்திய நூலில்

1. சூலைக்கு கியாழம்

- பக்கம் எண் - 71

2. தாளிசபத்திரி சூரணம்	-	பக்கம் எண் - 105
3. வாய்விளங்க சூரணம்	-	பக்கம் எண் - 115
4. சிகாமணி சூரணம்	-	பக்கம் எண் 119
5. மாந்த சூரணம்	-	பக்கம் எண் - 120
6. உருத்திராஷாதிக் குளிகை	-	பக்கம் எண் - 145
7. கண்டாத்திரி லேகியம்	-	பக்கம் எண் - 167
8. திப்பிலி லேகியம்	-	பக்கம் எண் - 169

ஆசிரியர்: சி.கண்ணுசாமி பிள்ளை

பதிப்பு - 1991

அனுபவ வைத்திய தேவ ரகசியம் நூலில்

1. அமிருதா ரணவ ரசம்	-	பக்கம் எண் - 476
2. கண்டகாரீ கிருதம்	-	பக்கம் எண் - 484
3. தாளிசாதி சூரணம்	-	பக்கம் எண் - 487
4. தூதுவளை கிருதம்	-	பக்கம் எண் - 489
5. கோமூத்திர பானம்	-	பக்கம் எண் - 560
6. வாத குன்மத்திற்கு விடங்க கற்கம்-	பக்கம் எண் - 547	
7. பரிணாம சூலை தார மண்டுரம்	-	பக்கம் எண் - 541
8. கிருமிக்கு சிகிச்சை	-	பக்கம் எண் - 290
9. பெருங்காய சிகிச்சை	-	பக்கம் எண் - 293
10. திப்பிலியாதி இரசாயனம்	-	பக்கம் எண் - 358
11. விடங்காதி சூரணம்	-	பக்கம் எண் - 589

12. சஞ்சீவணி குடிகங்கள்	-	பக்கம் எண் - 589
13. மகா சௌபாக்ய சுண்டி லேகியம்	-	பக்கம் எண் - 379

அனுபவ வைத்திய தேவ ரகசியம்

ஆசிரியர் - Dr. K. ராதாகிருஷ்ணன்

L.I.M

பதிப்பு - 1991.

அகத்தியர் அட்டவணை வாகடம் நூலில்

- | | | |
|------------------------------------|---|------------------|
| 1. சயம் தீர கண்டங்கத்திரிச் சூரணம் | - | பக்கம் எண் - 77 |
| 2. இஞ்சிச் சூரணம் | - | பக்கம் எண் - 93 |
| 3. மூலம் தீர எண்ணெய் | - | பக்கம் எண் - 253 |
| 4. நாயுருவி நெய் | - | பக்கம் எண் - 276 |
| 5. வல்லாதி லேகியம் | - | பக்கம் எண் - 298 |
| 6. செளபாக்ய சுண்டி லேகியம் | - | பக்கம் எண் - 300 |

ஆசிரியர் - Dr. ச. அரங்கராசன் B.I.M

முதல் பதிப்பு - 1991

மூலிகை மர்மம் நூலில்

- | | | |
|--|---|------------------|
| 1. நீர்ப் பீநசத்திற்கு தைலம் | - | பக்கம் எண் - 124 |
| 2. பீநசம் மண்டையிடி சிரோ பாரத்திற்குத் தைலம் | - | பக்கம் எண் - 128 |
| 3. பித்த பீநசத்திற்கு நசியம் | - | பக்கம் எண் - 129 |

ஆசிரியர்- சிறுமணவூர் முனுசாமி முதலியார்

பதிப்பு - 1991

- | | |
|---|------------------|
| 4. பஞ்சாஷர மூலி எண்ணெய் - வீரமாமுனிவர் வாகடதிரட்டு- | பக்கம் எண் - 211 |
|---|------------------|

சித்த வைத்தியத் திரட்டு நூலில்

- | | | |
|---------------------|---|------------------|
| 1. இரச கந்தி மெழுகு | - | பக்கம் எண் - 174 |
| 2. நந்திமை | - | பக்கம் எண் - 183 |
| 3. தாளிசாதி சூரணம் | - | பக்கம் எண் - 225 |
| 4. கந்தக இரசாயனம் | - | பக்கம் எண் - 235 |

5. கருடன் கிழங்கு எண்ணெய் - பக்கம் எண் - 269

6. நொச்சித் தைலம் - பக்கம் எண் - 279

ஆசிரியர் - மரு. க. நா. குப்புசாமி முதலியார்

மரு.க.சு. உத்தமராயன் H.P.I.M

பதிப்பு - பிப்ரவரி 1998

சரபேந்திர வைத்திய முறைகள் - நயனரோக சிகிச்சை நூலில்

1. நயன வியாதிக்குத் தைலம் - பக்கம் எண் - 39

2. நயன வியாதிக்குத் நசியம் - பக்கம் எண் - 180

3. சுநேத்திர மாத்திரை - பக்கம் எண் - 220

ஆசிரியர் T.S. அமிருதலிங்கம் பிள்ளை

&

Dr. S. வெங்கட்ராஜன்

நான்காம் பதிப்பு - ஏப்ரல் 1998

மகா வல்லாதி இளகம் -

போகர் வைத்தியம் 700,

பாடல் எண்:175-187

பக்கம் எண்: 254

பாரத மருந்து செய்முறைகள்

வச்சிரவல்லிச் சூரணம் -

தேரையர் வைத்தியம் 1000

பக்கம் எண் : 98

நித்தியானந்தச் சூரணம் -

தேரையர் நீர்க்குறி வைத்தியம்

பக்கம் எண்:55,

பதிப்பு - ஜூன் 2000

திப்பிலாதிச் சூரணம் -

அகத்தியர் வைத்திய காவியம் 1500

பதிப்பாசிரியர் - S.P. ராமசுந்திரன்

பக்கம் எண்:159,

	பதிப்பு: டிசம்பர் 1994
ஆத்திராதி தைலம் -	அகத்தியர் வைத்திய சிந்தாமணி, இரண்டாம் பாதம் ,
	பக்கம் எண் - 113
	முதல் பதிப்பு: 1996,
ஏலாதி தைலம் -	பக்கம் எண் - 110
பூதிகா தைலம் -	பக்கம் எண் - 96

தஞ்சை வைத்திய ராஜ சிந்தாமணி நூலில்

1. சுதர்சன சூரணம் - பக்கம் எண் - 45
2. ஐந்தெண்ணெய் தைலம் - பக்கம் எண் - 127

	ஆசிரியர் - ஸ்ரீயோக நாத ஆவாரேராவ் சாஹேப்
	பதிப்பு - 1940
கண்ணுக்குக் களிம்பு	- வைத்திய களஞ்சியம்
	ஆசிரியர் - Dr. குப்புசாமி,
	பதிப்பு:1951
மஹேபதி சூரணம்	- தஞ்சை வைத்திய ராஜ சிந்தாமணி, முதற்பாகம்
	பக்கம் எண் - 144, பதிப்பு - 1940
வாய்விளங்க சூரணம்	- நோய் தீர்க்கும் சித்த மருந்துகள்
	ஆசிரியர்: சுப. சதாசிவம் ,
	பக்கம் எண்- 121
பிணிசம் தீர எண்ணெய்	- எண்ணெய் வாகடம்
	ஆசிரியர்: அரங்கராசன்
	இரண்டாம் பதிப்பு - ஜனவரி 2000
மாந்த குளிகை:	- நோயில்லா வாழ்வு

ஆசிரியர் : முனிசாமி முதலியார்

பக்கம் எண் - 46

கௌரி சங்கரச் சூரணம்:

- வைத்திய ரத்ன சங்கிரகம்

ஆசிரியர் - டி.ஆர். மகாதேவபண்டிதர்

பக்கம் எண் - 359

பதிப்பு - நவம்பர் 1994,

MATERIALS AND METHODS

Preparation of the drug:

Vaividanga seeds were brought from raw drug store at Tirunelveli Town.

Preparation of choornam:

The seeds were cleaned and then it was powdered, seaved and stored in a dry clean container. Measures were taken to avoid absorption of moisture and infestation with insects and were checked then and there. The choornam prepared was administered within its life time of three months duration.

Route of administration:

External application

Usage:

Vaividanga choornam was mixed with pure water and applied over the affected areas.

BIO-CHEMICAL ANALYSIS OF VAIVIDANGA CHOORNAM

Preparation of the extract:

5gram of choornam was weighed accurately and placed in 250ml clean beaker. Then 50 ml distilled water was added and dissolved well. Then it is boiled well or about 10 minutes. It was cooled and filtered in a 100 ml volumetric flask and then it was made up to 100ml with distilled water. This fluid was taken for anlaysis.

S.NO	EXPERIMENT	OBSERVATION	INFERENCE
1	<u>TEST FOR CALCIUM:</u> 2ml of the above prepared extract is taken in a clean test tube. To this add 2 ml of 4%Ammonium oxalate solution is added.	No white precipitate is formed.	Absence of calcium
2	<u>TEST FOR SULPHATE:</u> 2 ml of the extract is added to 5% barium chloride solution	A white precipitate is formed	Indicates the presence of sulphate
3	<u>TEST FOR CHLORIDE:</u> The extract is treated with silver nitrate solution	No white precipitate is formed	Absence of chloride
4	<u>TEST FOR CARBONATE:</u> The substance is treated with concentrated HCL.	No brisk effervescence is formed	Absence of carbonate
5	<u>TEST FOR STARCH:</u> The extract is added with weak iodine solution.	No blue colour is formed	Absence of starch
6	<u>TEST OF IRON:</u> <u>FERRIC:</u> The extract is treated with glacial acid and	No blue colour is formed	Absence of Ferric Iron

	potassium Ferro cyanide		
7	<u>TEST FOR IRON:</u> <u>FERROUS:</u> The extract is treated with concentrated Nitric acid and ammonium thio cyanate.	Blood red colour is formed	Indicates the presence of ferrous Iron.
8	<u>TEST FOR PHOSPHATE:</u> The extract is treated with ammonium Molybdate and concentrated nitric acid.	No yellow precipitate is formed	Absence of phosphate
9	<u>TEST FOR ALBUMIN:</u> The extract is treated with Esbach's reagent	No yellow precipitate is formed	Absence of Albumin
10	<u>TEST FOR TANNIC ACID:</u> The extract is treated with Ferric chloride	No blue black precipitate is formed	Absence of Tannic acid
11	<u>TEST FOR UNSATURATION:</u> Potassium permanganate solution is added to the extract	It gets decolorized	Indicates the presence of unsaturated compound
12	<u>TEST FOR REDUCING SUGAR:</u>	Colour change occurs	Indicates the presence of

	5 ml of Benedict's qualitative solution is taken in a test tube and allowed to boil for 2 mts and added 8-10 drops of the extract and again boil it for 2mts.		reducing sugar
13	<u>TEST FOR AMINO ACID:</u> One or two drops of the extract is placed on a filter paper and dried it well. After drying 1% Ninhydrin is sprayed over the same and dried it well.	Violet colour is formed	Indicates the presence of Amino acid.

MICROBIOLOGICAL STUDY

Anti-fungal studies:

The anti-fungal activity of vaividanga choornam was studied in the department of microbiology, Tirunelveli medical college and hospital, Tirunelveli

Aim:

To evaluate the anti-fungal effect of vaividanga choornam by Agar-dilution method and disc diffusion method.

Anti microbial susceptibility test of epidermophyton species

E.Floccosum

Anti – microbial susceptibility tests for epidermophyton species E.Floccosum are performed to determine the concentration of an anti-fungal agent necessary to inhibit or kill the organism being tested. Anti-fungal susceptibility testing is not well developed and is problematical because of the lack of standardization of variables affecting the test. There is general disagreement among investigators concerning specific methods, inoculum sizes, incubation conditions, end point determinations. These problems are further compounded by the extreme variability in growth rates of fungi.

Despite the lack of standardization many investigators feel that anti microbial susceptibility tests for fungi are important particularly to detect the development of resistance among organisms.

Anti-fungal antibiotics differ greatly from anti-bacterial antibiotics however, techniques used for susceptibility testing of both are similar.

The drug vaividanga choornam were analysed for anti-fungal activity by disc diffusion and agar dilution methods.

They were tested against epidermophyton species E. Floccosum.

Disc Preparation:

- Disc (6 mm in diameter) were cut from whatman No:1 filter paper.

- Discs were autoclaved for 30mts
- Discs were dried in hot air oven.
- Discs of various strength 500 µg, 1000 µg, 2000 µg were prepared.
- Discs were dried in incubator, stored at 4⁰C in Sterile container.

Inoculum Preparation:

For filamentous fungi:

- Checked for purity
- Fungal growth was suspended in 3-4 ml of sterile saline.
- Mixture was vortexed and heavy particles are allowed to settle.
- Homogenous suspension was adjusted to ~ 0.5 Mc farland standard.

Disc – diffusion method:

- Sterile swab was dipped into the fungal suspension and excess was squeezed along the sides of the test tube.
- Inoculated into the standard fungal medium.
- Discs of various strength (500, 1000, 2000 µgm) were placed.
- Incubated at 37⁰C – 48 hours.
- Observed for zone of inhibition.

Agar-dilution method:

- Three different concentrations 100µgm/ml, 800µgm/ml, 250 mg/ml were taken
- Mixed with sabouraud's dextrose, agar separately.

- Fungal suspension was inoculated into the 3 different concentration of sabouraud's dextrose agar.
- Incubated at 37⁰C for 48 hours
- Observed for any growth.

Table 1

Disc – Diffusion method:

Anti – fungal Agent	Organism	Concentration of vaividanga choornam in µgms/ml.		
		500	1000	2000
Vaividanga choornam	Epidermophyton floccusum	Growth Present	Growth Present	Growth Present

Table 2

Agar dilution method:

Anti fungal agent	Organism	Concentration of vaividanga choornam in
-------------------	----------	---

		$\mu\text{gm/ml}$		
		100 μgm	800 μgm	250mg
Vaividanga choornam	Epidermophyton	Growth	Growth	Growth
	floccusum	Present	Present	Present

Inference :

The drug Vaividanga choornam with potential antifungal activity according to siddha literature are not favourable in invitro study.

A cold extraction process with some other solvents involving dermatophyte belonging to other genera may confirm the anti-fungal activity of Vaividanga choornam.

CLINICAL ASSESSMENT

Padarthamarai is common skin disease in clinical practice. In order to assess the efficacy of “Vaividanga choornam”. For fungal infection cases it was tried clinically in Gunapadam P.G.O.P of both sexes.

For all cases full clinical data were recorded and they were diagnosed on the basis of Siddha principles and also with modern methods. Routine investigations were made.

Specific test such as skin scrapping for fungus culture was also done.

The test drug Vaividanga Choornam was mixed with water and the paste was applied over the affected parts. It was done daily without fail for out patients. Finally the improvement was noted clinically by the reduction of signs and symptoms.

Criteria for selection of Patients:

Clinically patients were selected for Padarthamarai having the cardinal symptoms namely.

- ❖ Itching
- ❖ Burning sensation
- ❖ Centre clear with active border
- ❖ Demarcation
- ❖ Vesicles
- ❖ Pustules

Diet:

The patient were advised to avoid those foods which increasing itching like dry fish, fish, crab, prawn, tomato, brinjal, maize etc..

Advice:

The patients were adviced to avoid unhygienic conditions, synthetic materials, cosmetics and to use siddha bath powder for bath instead of chemical bath soaps.

Progress:

Periodically the patients were examined clinically. Itching was used as an important clinical sign in analyzing process.

Observation:

In this study 35 patients were diagnosed as Padarthamarai and treated out of 35 patients the all age groups (17 to 75 yrs) of both sexes were studied.

Table 1:

Age Distribution

Sex	Age in years							Total
	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	
Male	1	4	2	9	1	1	2	20
Female	2	3	2	5	3	-	-	15
Total	3	7	4	14	4	1	2	35

Table 2:

Sex Distribution

Sl.No	Sex	No. of Cases	%
1	Male	20	56
2	Female	15	44

Clinically Padarthamarai was diagnosed by its signs and symptoms. All the cases had hyper pigmented patches 65% itching and burning sensation 41%, 35% of patients has annular patches and among the patients 8% had vesicles, 5% had papules and 4% had pustules.

Out of 35 patients 20 were male and 15 were female. Out of 35 patients 29 patients showed complete relief of signs and symptoms. The treatment was given for about 30 days and clinical assessment was tabulated in tabular column.

Table 3**Shows clinical features before and after treatment**

Sl.No	Signs & Symptoms	No. of cases with signs & Symptoms	No. of cases relieved from signs & symptoms	Cured %
1	Itching	35	29	82
2	Burning Sensation	14	9	64
3	Annular Patches	12	9	64
4	Hyper pigmented patches	22	19	86
5	Vesicles	4	3	83
6	Papules	3	2	60
7	Pustules	2	1	66

Table 4**Shows the type of Padarmathamarai**

Sl.No	Type of Padarthamarai	No. of Cases	%
1	Tinea barbae	3	9
2	Tinea Capitis	2	6
3	Tinea Carporis	13	38
4	Tinea Cruris	9	26
5	Tinea manuum	3	9
6	Tinea Pedis	2	6
7	Tinea Ungium	1	3
8	Tinea Faciei	2	3

DISCUSSION

Padarmatharai is classified into the classification of 18 kuttams and named as Pundariga Kuttam in T.V. Sambasiva Pillai Dictionary and Sirappu Maruthuvam by Dr.R. Thiagarajan.

One of the reason for kuttam is mentioned in “Guru nadinool” as follows,

“கிருமியால் வந்த தோடம் பெருக வண்டு

கேட்கலதின் பிரிவிதனைக் கிரமமாக

செருமி வரும் பவுத்திரங்கள் கிருமியாவே

தேகமதில் சோகைக் குட்டங் கிருமியாலே

- குருநாடிநூல்

So any medicine having the property of expelled the microorganism (Fungus) from the body may cure Padarthamarai.

According to siddha literature Vaividanga choornam has Anthelmintic action (கிருமிக் கொல்லி). So the drug Vaividanga Choornam may have the property of curing Padarthamarai.

Even though the anti fungal susceptibility test for Vaividanga choornam has not given favorable result. We cannot come to a conclusion that vaividanga choornam is not effective in the treatment of Padarmatharai. Because other than ethanol extracts may give positive result. On the other hand a single species is able to cause more than one type of clinical manifestation. Conversely a single clinical form such as

tinea corporis may be caused by more than one dermatophyte. This concept leads us to a conclusion that this result only is not the representation for the anti fungal activity of Vaividanga Choornam.

In the clinical study out of 35 cases 29 were relieved from the symptoms and the symptoms were reduced in 6 cases.

The results ensures the therapeutic efficacy as told in siddha literatures.

SUMMARY

- The drug vaividanga choornam (*Embelia ribes*) was selected for the study to establish the efficacy of anti fungal activity.
- The botanical aspect was shown in order to identify the right drug and for their phyto chemical aspects .
- The Gunapadam aspect revealed the therapeutic efficacy.
- The bio-chemical analysis inferred that the drug contains sulphate, ferrous iron, unsaturated compound, reducing sugar, amino acid.
- Anti microbial study showed that the drug may has anti fungal activity > 250 mg.
- The clinical study indicated that the drug has got good response. (82%)

CONCLUSION

It is concluded that the drug vaividanga choornam has significant activity in padarthamarai patients without causing any adverse reactions. This study ascertains the activity of this drug as told in the siddha texts.

INTRODUCTION

One of the special features of Siddha system is the more usage of minerals. When we compare the siddha system with any other medicinal system, in the worldwide, the usage of mineral in the siddha system is a unique one. The siddhars like yugimuni, konganevar and Agathiyar had written best texts about mineral preparations especially alchemy.

“வேர்பாரு தழைபாரு மிஞ்சினக்கால்

மெல்ல மெல்ல பற்ப செந்தூரம் பாரே”

As mentioned above the opinion of siddhar Theraiyar, if the treatment by herbs and their roots are not curing the disease as expected and hence we are using the minerals.

On the above basis, ponnimilai is a taken for the study for the treatment of padarthamarai. (Dermatophytosis)

AIM AND OBJECTIVE

“ தேக மிருந்தல்லோ சித்தெல்லோ மாடலாம்

தேக மிருந்தாக்காற் சேரலாம் பூரணம்

தேக மிருந்தாக் காற் செய வெல்லாம் பார்க்கலாம்

தேக மிருந்தாக் கால சேரலா முத்தியே”

- திருமூலர்

As said by Thirumoolar the health of the body of man is important for all his activities. So it is our duty to keep our body clean and health.

The chances are more to spread for the disease like padarthamarai (Dermatophytosis) due to unhygienic conditions. It is prevalent among the poor and thickly populated areas. The medicine ponnimilai powder mixed with ghee application said in “**Indian meteria medica**” **Volume II, Page No: 66** by **Dr. K. M. Nadkarni** is selected due to lesser cost factor and easy preparation.

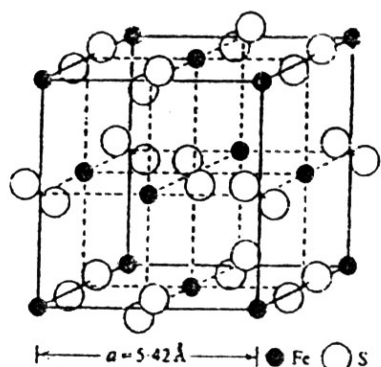
The author has selected this as his dissertation study and it is done in the following aspects.

1. Mineral aspect
2. Gunapadam aspect
3. Biochemical analysis
4. Microbiological study
5. Clinical assessment

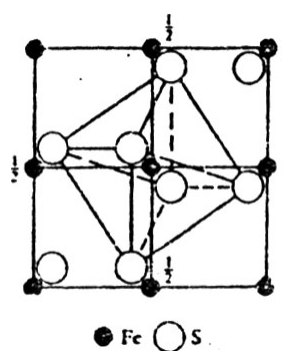
MINERAL ASPECT

According to materia medica by Nadkarni Ponnimilai is otherwise known as Iron pyrites. The mineral aspect of iron pyrites is described in geology books as follows,

Structure:



Structure of Pyrite



Projection of Pyrite Structure

Pyrite is cubic with cell edge $a = 5.42 \text{ \AA}$; Fe atoms are at the corners and face centers of the cube and S atoms are arranged in 'dumb-bell' pairs. Centred at the mid-points of the cube edges and at the cube's body center (Fig.162). The four S-s joins' are respectively parallel to four non-intersecting body diagonal directions. Each iron atom is surrounded by six sulphur atoms at the corners of an octahedron (Fig. 163) and each sulphur atom is equidistant from three iron atoms which form a triangular planar group to one side of it. If the mid-points of sulphur pairs are considered, these are in the arrangement of cubic close packing and an Fe atom lies in

each of the octahedral holes. Compared with many other sulphides the structure of pyrite is very densely packed.

- An introduction to the Rock-forming minerals

by

W.A. Deer FRS

R.A. HOWIE

J. ZUSMANN

First published 1966.

Vernacular Names:

Tamil	:	பொன்னிமிளை
Sans	:	Swarnamakshika Makshikam Tavamakshika
English	:	Iron pyrites
Hindi	:	Sonamukhi
Guj	:	Sonamukhina – gandha

Iron pyrites is formed by a combination of iron with sulphur. It is met with in many parts of India and has been used in Hindu medicine from a very remote period. Iron pyrites (FeS_2) are brass-yellow in colour; but there are other pyrites like minerals which are silvery white – Cobaltite (CoS_2 , $Co-As_2$)

Smaltite (Co As_2)

Lollingite (Fe As_2 with S)

Leucopyrite ($\text{Fe}_3 \text{As}_4$)

Iron pyrites occur in two forms viz in dark-yellow nodules (or) granules with a golden metallic lustre (brass-yellow colour) and in silvery radiated crystals. The former, a native of Kanauj is called Swarnamakshika and the later Taramakshika is associated with stones and is of inferior quality. Chemically iron pyrites consist of bisulphide and iron.

- Indian Materia Medica

Volume II

Page.No: 66

Dr. K. M. Nadkarni

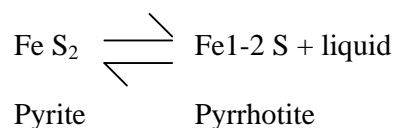
It is brittle, meaning it breaks (or) powders easily. Its metallic lustre and pale – to – normal brass-yellow hue have earned it the nick name Fool's Gold, but ironically, small quantities of actual gold are sometimes found in pyrite.

www.wikipedia.org

CHEMICAL PROPERTIES

Minor contents of elements other than iron and sulphur have often been reported for pyrite but, very often these are present in impurities, for example, copper in chalcopyrite, Lead in galena, arsenic in arsenopyrite, and zinc in sphalerite. It is possible, however, that very small accounts of the above mentioned elements may be present in pyrite in solid solution.

Pyrite can be prepared artificially in a variety of ways, for example by heating pyrrhotite in air or H_2S , or by heating sulphur and ferric oxide at 230°C using glycerol as a solid medium. In most of the wet chemical methods of preparation (e.g. From sulphur and ferrous sulphide, H_2S on Ferric sulphate or Ferric chloride) weakly acid, neutral or alkaline conditions favour the formations of pyrite, whereas in strongly acid conditions (and generally at lower temperatures) marcasite is formed. In the Fe-s system the equilibrium relation



- An introduction to the Rock-forming minerals

by

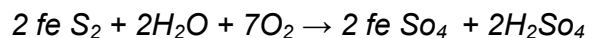
W.A. Deer FRS

R.A. HOWIE

J. ZUSMANN

First published 1966.

In commerce, ferrous sulphate is obtained by exposing big heaps of moist iron pyrites to air when slow oxidation takes place.



From the solution obtained crystals of ferrous sulphate are obtained as in the laboratory method

- **Text book of Inorganic chemistry**

By

P.L. SONI

Page. No: 3:210

20th Revised edition

Reprinted 1993

OPTICAL AND PHYSICAL PROPERTIES

The reflectivity of pyrite for white light is 54.5 percent; it is sometimes used as a standard for reflectivity measurements on other minerals. Although pyrite is cubic it almost invariably exhibits some anisotropy among the possible reasons for this are, arsenic or nickel impurity, a surface film of marcasite, variation in Fe:S ratio, and internal strain, but it has also been suggested that the anisotropy of pyrite is related to the low symmetry of its crystal structure.

One crystal habit adopted by pyrite is the pentagonal dodecahedron (pyritohedron), but cubes and octahedra also commonly occur. Crystal

faces are sometimes striated due to the alternate development of two forms in one crystal, e.g. (100) and (210), with one predominating. The directions of striations on different faces betray the hemihedral symmetry of the crystal class even in the cube. Interpenetration twins sometimes occur with the shape of a cross, the 'iron cross' twin. Although well formed crystals are not uncommon, much pyrite occurs in massive aggregates, in radiating clusters and in reniform, globular, granular and stalactitic formations.

DISTINGUISHING FEATURES

Pyrite is similar in appearance to chalcopyrite, pyrrhotite and marcasite. It can be distinguished from chalcopyrite since the latter mineral has a deeper yellow colour in reflected light, and is softer, being scratched by a knife. Pyrrhotite is bronze rather than brass-coloured, is also scratched by a knife and is usually magnetic. Pyrite is insoluble in HCL whereas pyrrhotite is attacked. Pyrite and marcasite can usually be distinguished if polished surfaces are examined in polarized light since pyrite crystals appear to be isotropic or at most weakly birefringent. The two minerals may be distinguished by a simple chemical test in which finely powdered material is treated with concentrated cold nitric acid. When action ceases, a little heat is applied, for marcasite sulphur precipitates whereas for pyrite sulphur goes into solution as sulphuric acid. The result

of this test is not always conclusive, and the most reliable method for distinguishing pyrite from marcasite is by their Xray diffraction patterns.

PARAGENESIS

Pyrite is the most abundant of the sulphide minerals and its occurrence is widespread. It occurs in large masses or veins of hydro thermal origin, both as a primary and as a secondary mineral in igneous and in sedimentary (principally argillaceous and carbonaceous) rocks. Many metamorphosed sediments (e.g. black graphitic slates) contain pyrite. Large masses of pyrites are found in contact metamorphic ore deposits; in these and in other occurrences it is often associated with sulphides of copper and of other metals, some of copper and of other metals, some of which have been formed by replacement of pyrite. Pyrite is also formed as a skarn mineral, as a volcanic sublimate, and as a minor constituent of some salt deposits.

- An introduction to the rock forming minerals.

By

W.A. Deer FRS.

R.A. HOWIE & J. ZUSSMAN

IDENTIFICATION OF IRON PYRITES:

Category	Mineral
Chemical formula	Iron disulphide (FeS_2)
Colour	Pale, dull gold
Crystal habit	Cubic, faces may be striated but also pyritohedron. Often inter-grown, massive, radiated granular, globular and stalactitic.
Melting point	1,777 – 1,188 ⁰ C
Cleavage	Poor
Mohs scale hardness	6 – 6.5
Luster	Metallic, glistening
Streak	Greenish - Black to brownish – black
Specific gravity	4.95 – 5.10
Solubility	Insoluble in water
Magnetism	Paramagnetic

www.wikipedia.org

OCCURRENCES

Pyrite, Sulphide of Iron, is a mineral of very wide distribution in many formations from the oldest crystalline rocks to the youngest sediments. The economic value of pyrite lies in its being a source of sulphur and not as an ore of iron because the high proportion of sulphur in it is injurious to the iron. The occurrences of any considerable scale deposits lately at Amjor, Bihar' in chitaldurg district of Karnataka and the pyritous coal and shale of the Assam coal fields. Recoverable reserves of pyrites have been estimated from the districts of kurnool (Andrapradesh), Sikar (Rajasthan) and north Arcot (Tamil Nadu). The reserves, respectively are 0.704, 34.35 and 0.019 million tones of these, the kurnool deposits are beneficiable, Sikar are of low grade and north arcot deposit is of the grade of soil reclamation. Occurrences of pyrites have also been reported from the following state.

Himachal Pradesh:

At Taradevi to the south of shimla, several lenticular veins of pyrites occur in states of Boilecuganj stage of the Jutogh series. In one area, the mineralized zone varies from 60 cm to 1.5 m in thickness. The occurrence is over on L shaped area with an estimated reserve of about 23,000 tonnes. Pyrite deposits have also been reported near Rampur, Urni and Bushoher.

Tamil Nadu:

There are several insignificant occurrences of pyrite (iron sulphide) in Salem, Coimbatore and Tirunelveli districts. A fairly large deposit at Thaniar in North Arcot district is being investigated.

- **Minerals of India**

Maheer D.N. Wadia

First Edition - 1966.

Medicinal uses:

Thoroughly mixing it with a dog's fat, it forms an useful application in fissure lips, the anus, nipples etc, its use is found with some success in cases of Leucorrhoea, and gleet. As it is an astringent, sedative and alternative it is often found to be of great service in scabbies, wounds and injuries and in other chronic cutaneous affections.

T.V. Sambasivam Pillai –

Dictionary

Volume IV

Page No: 2984

An ointment made of Iron pyrites mixed with butter (or) ghee is useful application in **pityriasis**, syphilitic sores and ulcers.

The Indian materia medica

Volume: II,

By.Dr. K.M. Nadkarni,

Page.No: 66

GUNA PADAM ASPECT

பொன்நிமிளை

இது ஓர் வகைத் தாது. தமிழ் வைத்திய நூலில் இதை ஒரு உபரசச் சரக்கமாக எடுக்கப்பட்டுள்ளது. இது இந்தியாவில் அபூர்வமாயிருந்தாலும் இங்கிலாந்து, ஆஸ்திரியா, ஜெர்மனி, அமெரிக்கா சில பாகங்களில் விசேஷமாக அகப்படும். இது கந்தகம் இருக்கும் இடங்களில் இருந்துதான் வெட்டி எடுக்கப்படும். இது சுத்த உலோகமாகவே அகப்படும். இக்கலப்பு மஞ்சள் அல்லது வெளிர் சிவப்பு நிறமாயும், வாசனை ருசியில்லாததாயும் இருக்கும். இது உருகக் கூடியதும். தீப்பற்றி எரியக் கூடியதுமான வஸ்து. எரியும் போது சுய நீலநிறமாகக் காணப்படும். இத்துடன் சாம்பலுப்புச் சத்துச் சேர்த்து உருக்கிப்பிறகு அதினின்று உப்பையும் , வெடியுப்பையும் பிரித்தெடுக்க சுயமான நிமிளை உண்டாகும்.

- T.V. Sambasivam pillai Dictionary

Volume IV

Page.No: 2984

நிமிளைத்தோற்றம்

“ தானான தேவியைத் தான் சிவனார் பார்த்துச்

சாற்றினார் தாம் நிமிளையதன் தோற்றந் தன்னை

நானான சிவன்தாயா ரிரண்டு பேரும்

நாட்டமுற்று விளையாடப் போன போது

மானான மான்ற சீனக் கரையில் தானும்

மண்ணெடுத்து உருட்டியே தான் மடுவில்போட

பானான மடுவில் வற்பத்தியாச்சு

பாங்கான நின்மலமாம் நிமிளைதானே (300)

நிமிளைத்தான் சந்திரபிரகாசம் போன்று

நிலையில்லா மடுவினிலே பிறந்ததாகும்
நிமிளைதான் தேவாதி தேவரெல்லாம்
திரண்டுமே தான் அமுதத்தைப் பானம் பண்ண
வமளைதானே வாயினின்று வமிர்த விந்து
வழுவினே தான் நான்கு வகை நிமிளையாச்சு
நிமிளைதான் நான்கு வகை நிமிளையாச்சு
நல்பச்சை, சிவப்பு, வெள்ளை மஞ்சள்தானே (301)'

இதன் பொருள்:

சிவன் , சக்தி இருவரும் விளையாடிக் கொண்டிருக்கும் போது மண்ணை உருட்டி பள்ளத்தில் போட அது நிமிளையானது என்றும் , இது சந்திரனைப் போன்று பிரகாசமானது என்றும் , மடுவில் பிறந்தது என்றும் பின் தேவாதிதேவர்கள் எல்லாரும் அமுதம் உண்ணும் போது வாயினின்று விழுந்த அமுதமானது நான்கு வகை நிமிளையாக மாறியது என்றும் அவைகள் பச்சை, சிவப்பு, வெள்ளை, மஞ்சள் நிறமாகியது என்றும் சொல்லப்படுகிறது.

- போகர் 7000

பக்கம் எண் 80

பதிப்பாசிரியர்-S.P.ராமச்சந்திரன்

பதிப்பு - ஆகஸ்டு 1992

பொன் நிமிளை லட்சணம்:

சுவர்ணமாட்சிகம் அதாவது பொன்மாட்சிகம் கன்னியாகுமரி பிரதேசத்தில் அகப்படும். அது பத்துமாற்றுப் பொன்னைப்போல பிரகாசித்துக் கொண்டு முலை வாட்டமில்லாமல் இருக்கும். ரௌப்பிய மாட்சிகம் அல்லது தாரமாட்சிகம் அதாவது வெள்ளிநிமிளை குன்மமாயும் , கோணலாயும் , தட்டயாயும் , வேறு தேசங்களின்

அகப்படும் படியானதாயும் ஐந்து மாற்றுப் பொன்னைப் போல பிரகாசமாயும் பாஷாணமுடையதாகவும் , சுவல்ப குணத்தைக் கொடுக்கும் படியான தாயிருக்கும்.

- அனுபோக வைத்திய பிரம்மரகசியம்

இரண்டாம் பாகம்

பதிப்பாசிரியர் - S.P. ராமச்சந்திரன்

பக்கம் - 175

வேறு பெயர்:

- பொன் பிறந்த கெற்பத்தில் உற்பத்தி
- சத்திநாதம்
- கன்னியுடமாதநீர்
- மாட்சிகம்
- பொன்னிற முதிர்ந்தோன்
- வெகுகாமி
- பொன்னிறசத்தி
- சத்தியுட நாமம்.

- போகர் நிகண்டு அட்டவணை

பக்கம் எண் -

பதிப்பு - 1966

வேறு பெயர்:

“பொன்னிமிளைப் பேர் தனையே புகலக் கேளு

பொன்பிறந்த கற்பத்தி லுற்பத்தி யானோன்

கன்னியாஞ் சந்தியுட நாதமாம் தான்

கருவேகங் கன்னி யுடமாத நீரா

மன்னிய தோர் மாட்சிகம் பொன்னிற முதிர்ந்தோன்

மாயியுட யாதி மகா நாதமாகும்

நன்னிய தோர் வெகுகாமி பொன்னி நிறசத்தி

நாம மெல்லாம் நிமிளைக்கு நாலுமாமே. (56)

நாளாக நிமிளையுட பேரைக் கேளு

நலங்கிய தோர் முதல் தரந்தான் ரசித மென்ற நிமிளை

மேலாக கஞ்ச மென்ற நிமிளையோடு

விளங்கியதோர் லோகமென்ற நிமிளைதானே

மாலா மென்ற நிமிளை யோடும்

மருவிய தோர் சடைச்சி யென்றுஞ் சத்தியென்றும் பேராஞ்

சூலாக சிற்பரியாம் வெள்ளச்சி கருப்பி

சூட்சமாய் நாதாந்தி துறச்சியென்றும் பேரே (57)”

இதன் பொருள்:

- பொன் பிறந்த கருவில் உருவாவது
- சத்திநாதம்
- மாட்சிகம்
- கன்னியுடமாதநீர்

- பொன்னிற முதிர்ந்தோன்

- வெகுகாமி
- பொன்னுசத்தி
- சத்தியுடநாமம்

- போகர் நிகண்டு

பக்கம் எண் - 237

பதிப்புஆசிரியர் -S.P. ராமச்சந்திரன்

முதல் பதிப்பு - மே 1992

வகைகள்:

இது நான்கு வகைப்படும்.

1. பொன் நிமிளை
2. வெள்ளி நிமிளை
3. செம்பு நிமிளை
4. ஈய நிமிளை

இதில் பொன்நிமிளையை நான் ஆய்வுக்காக எடுத்திருக்கிறேன்.

இவைகள் பொன் , வெள்ளி, செம்பு, ஈயம் இவற்றை உருக்கும் போது மேலே அல்லது அடியில் கட்டும் களிம்புகள் என்றும் அல்லது மேற்படி பொன் முதலிய உலோகங்களுண்டாகும் கனிகளில் கட்டும் களிம்புகள் என்றும் சொல்லப் படுகின்றன. இவைகளின் குணங்கள் இவைகளின் மூலப் பொருள்களாகிய பொன் முதலிய நான்கின் குணங்களையே விசேடமாக ஒத்திருக்கும்.

சுத்தி:

வாழைக் கிழங்கு நீரில் நிமிளையை இட்டு எரித்துக் கழுவி எடுக்க சுத்தியாகும்

(வேறு)

இதனைப் பசுவின் பால் அல்லது முலைப்பாலில் ஊறவைத்து எடுக்கச் சுத்தியாகும்.

குணபாடம் தாது . ஜீவ வகுப்பு

பக்கம் எண் - 422

ஆசிரியர் ஆர். தியாகராஜன்

நான்காம் பதிப்பு - 1992

வேறுமுறை

பொன் நிமிளை - 1 பங்கு

இந்துப்பு - 1 பங்கு

இவ்விரண்டையும் மைப்போல பொடித்து சிறிய இரும்புப் பாத்திரத்தில் போட்டு இருபது பங்கு வடிகட்டின காடி தண்ணீரை விட்டு அடுப்பின் மீதேற்றிச் சிறு தீயாய் எரித்து இரும்புச் சிற்றகைப்பால் துழாவிக் கொண்டே இருக்க வேண்டும். காடியானது சுண்டி அதிலுள்ள நிமிளையானது லிங்கம் போல் சிவந்து விட்டால் பதமென இறக்கி ஆறின பின் எடுத்துக் கொள்ள வேண்டியது. இப்படிச் செய்வதால் நிமிளைச் சுத்தியாகும்.

- அனுபோக வைத்திய நவநீதம்

பக்கம் எண் - 150

ஆசிரியர் - ஹக்கீம் ப. முகம்மது அப்துல்லா சாஹிப்

பதிப்பு - இரண்டாம் பதிப்பு - 1975

வேறுமுறை :

“வெட்டியதோர் காந்தத்தில் சம்பீர்ச் சாறு

வெகு நாளைக் காடியுடன் புளித்த மோரில்

கொட்டிடுவாய் மூன்று தினம் வற்ற வற்ற

கூட்டாத துறைக் கெல்லாம் லோகத்தோடும்

அட்டிலிலை காய சித்தி லோக சித்தி

அப்பனே நிமிளை சுத்தி அறையக்கேளு

வட்டியுறு நால்வகையும் நொறுக்கிக் கொண்டு

வாழையுட கிழங்கு நீர் வாங்கு வாங்கே”

- அகத்தியர் வைத்திய காவியம் 1500

பக்கம் எண் - 159

பாடல் எண் - 112

பதிப்பாசிரியர் - S.P. ராமச்சந்திரன்

பதிப்பு - ஆகஸ்டு 2001

நிமிளைச் சத்து மூலிகைகள்:

1. வில்வம் - Bael tree – (Crataeva marmolos)

2. புளியாரை – sour sorrel – (Oxalis Corniculata)

- T. V. Samasivam pillai

dictionary

Volume IV

Page.No – 2984

Edition : 1931

செய்கை:

➤ துவர்ப்பி

➤ உடல் உரமாக்கி

➤ தாது வெப்பகற்றி

➤ உடல் தேற்றி

பொதுக் குணம்:

“தாதுவை வளர்க்குந் தனிப்பித்தத் தைப்போக்கு

மோது சந்தி பாதத்தை யோட்டுங்கா – ணோத

வொரு நாவுறாதே யுயர் பொன் முதலா

மொரு நால் வகை நிமிளையும்”

மொழிப்புரை:

பொன் , வெள்ளி, வெண்கலம் , செம்பு என்கிற நான்கு வித நிமிளகளும் விந்துவை வளர்க்கும். அதி பித்தத்தையும், சந்தியையும் நீக்கும்.

இதற்கு அதிக வறட்சியுண்டென்று கூறப்பட்டுள்ளது. இது புண்களில் வளரும் துன் மாமிசத்தைக் கரைப்போடு அவைகளில் உண்டாகும் குழிகளில் நன்மாமிசத்தை வளர்த்து சீக்கிரத்தில் ஆற்றும். நேத்திர ரோகங்கள் அனைத்தையும் போக்கும்.

- குணபாடம். தாது ஜீவ வகுப்பு

பக்கம் எண் - 422

ஆசிரியர் ஆர். தியாகராஜன்

நான்காம் பதிப்பு - 1992

“ நிமிளையின் சுவையே திக்தம் நிமிர் கடுமதுரமாகும்

உமிழ் சுட ருஷ்ண வீர்ய முயர்பாகம் மதூர மென்ப

அமைதிரி தோஷ மூலமவிர் சோபை யுதர நோயுந்

தமமுறு மேகங் குஷ்டந் தழை காசஞ் சுவாசம் பாண்டு” . (174)

இதன் பொருள்:

பொன்னிமிளை கடு, தித்த, மதுர சுவைகளையும் உஷ்ண வீரியத்தையும் ,
மதுர பாகத்தையும் உடையது. திரிதோஷம் , மூலம் , சோபை, உதரரோகம் ,
மேகம் குஷ்டம் , காசம் , சுவாசம் , பாண்டு முதலியவற்றைப் போக்கும்.

- பதார்ந்த பஞ்ச குண மஞ்சரி

தொகுப்பாசிரியர் : வைத்திய பூபதி S. கிருஷ்ணாராவ்

பக்கம் எண் - 216

பதிப்பு : ஏப்ரல் 1999

“ மூர்ச்சையே மயக்கம் வாந்தி முதிர் விஷங் குமட்டலோடு
நேர்ச்சியில் தினவு வஸ்தி ரோகமும் நீக்குமென்ப
தேர்ச்சி சேர் விழிக்கு நன்மை திகழ்பலம் புஷ்டியாயுள்
ஊர்ச்சிதப் படுத்தும் வீரய முறுதேச மிவற்றை நாளும்”. (173)

இதன் பொருள்:

பின்னும் பொன்னிமிளை மூர்ச்சை, மயக்கம் , வாந்தி, விஷம் , குமட்டல் ,
தினவு, வஸ்தியை பற்றிய ரோகம் முதலியவற்றை நீக்கி நேரத்திரங்களுக்கு
இதத்தைத் தரும். பலம் , புஷ்டி, ஆயுள் வீரயம் , காந்தி முதலியவற்றை
அதிகப்படுத்தும் என்க.

“ மற்றிது ஹேமந் தார மாஷிக மென விரண்டாம்
உற்றிதை பொன் வெள்ளிக் கோதிய பதிலாகச் சேர்ப்பர்
சொற்ற விவ் விரண்டினோடு தூய வெண்கலமுஞ்ச செம்பு
பெற்றிடச் சேர்த்து நான்காய்ப் பேசுவதில் நூல் மாதோ” (176)

இதன் பொருள்:

இது ஹேமமாஷிகம் , தாரமாஷிகம் என இரு வகைப்படும். இவை முறையே பொன்னுக்கும் வெள்ளிக்கும் பதில் சரக்குகள் ஆகும். இவ்விரண்டு நிமிளைகளுடன் வெண்கல நிமிளையையும், செம்பு நிமிளையையும் கூட்டி நிமிளை 4 வகைப்படும் என்பர் சிலர்.

- பதார்த்த பஞ்ச குண மஞ்சரி

பக்கம் எண் - 218

பயன்கள்:

இதைக் குன்மம் , சூலை, எரிவு, பேதி, கிரகணி இவைகளுக்கு உள்ளுக்கும் , சருமநோய் முலைக் காம்பு, உதடு ஆகியவைகளின் வெடிப்பு இவைகளுக்கு மேலுக்கும் உபயோகிக்கலாம்.

- குணபாடம் தாது. ஜீவ வகுப்பு

பக்கம் எண் - 422

ஆசிரியர் ஆர். தியாகராஜன்

நான்காம் பதிப்பு - 1992

இதனைப் பொதுவாக குன்மம் , வயிற்றுவலி, நெஞ்செரிவு, எதிர்க்களிப்பினால் தொண்டை, வயிறு இவைகளின் எரிச்சல் , வயிறு விரணம் , கழிச்சல் , அதீத சீதபேதி, கிராணி, வாந்தி முதலிய நோய்களில் உபயோகமாகும்.

இதற்கு துவர்ப்பு குணமுள்ளதால் சருமத்தில் தாக்கி சொறிசிரங்கு, இரணம் முதலிய தோலைப் பற்றிய நோய்களைக் குணப்படுத்தும். இது குடலிற்குள் கரைவதில்லை. ஆகவே பேதியை கட்ட உபயோகமாகும். இதனை காக்கா வலிப்பு முதலிய நரம்பு நோய்களுக்கும் கொடுக்கலாம்.

- T.V. சாம்பசிவம் பிள்ளை அகராதி

வழக்கு

1. இதை உரைத்துப் பூச உடையாத கட்டிகள் உடையும். தேமல் , படை முதலியனவும் நீங்கும்.
2. இதனுடன் குங்குமப் பூவையும் , அபினையும் சேர்த்தரைத்துப் பூசக் கீல்வாதம் குணமாகும்.

- குணபாடம் தாது ஜீவ வகுப்பு
பக்கம் எண் - 422
ஆசிரியர் ஆர். தியாகராஜன்
நான்காம் பதிப்பு - 1992

பொன் நிமிளைச் சத்து:

பொன்னிமிளை	-	1 பலம் (35 கிராம்)
குன்றி மணிப் பருப்பு	-	2 வராகன் எடை (7 கிராம்)
வெண்காரம்	-	2 வராகன் எடை
தேன்	-	3 வராகன் எடை
எண்ணெய்	-	3 வராகன் எடை

செய்முறை:

தேனையும் , எண்ணெயையும் கலந்து தனியே வைத்துக் கொள்ள வேண்டும் மற்ற சரக்குகளைக் கல்வத்தில் இட்டு பொடித்து மேற்படி எண்ணெய் தேன் யோகத்தைச் சிறுக சிறுக விட்டு அரைக்க வேண்டும். தேன் , எண்ணெய் யோகம் எல்லாம் சென்ற பின் அதனை வழித்துச் சுட்ட குகையில் போட்டுச் சில்லிட்டுச் சீலைமண் வலுவாகச் செய்து கொல் உலையில் வைத்து இரட்டைத் துருத்தியால் அல்லது சீமைத் துருத்தியால் குகையழுக ஊதி எடுத்து ஆற வைத்து உடைத்தெடுத்தால் உள்ளே கறுப்பு வண்ணமான சத்து இறங்கி இருக்கும். இந்ந

சத்தை எடுத்து பற்பமாகவும் , செந்தூரமாகவும் செய்து உபயோகிக்க சிறந்த குணத்தைத் தரும்.

அனுபோக வைத்திய நவநீதம் - இரண்டாம் பாகம்

பக்கம் எண் - 157

ஆசிரியர் - ஹக்கீம் ப. முகம்மது அப்துல்லா சாஹிப்

பதிப்பு - இரண்டாம் பதிப்பு - 1975

அபக்குவ நிமிளையால் உண்டாகும் கேடுகள்:

பொன்னிமிளையானது நிறமாகத் தூய்மை செய்யப் படாவிட்டாலும் அதன் பற்பம், செந்தூரங்கள் சிரமமான முறைப்படி செய்யப்படாவிட்டாலும் அவ்வகைகளை உபயோகிப்பதனால் , அக்கினி மந்தம் , வலுக்குறைவு, நெஞ்சு நடுக்கம் , நேத்திர நோய் , குட்ட நோய் , முளை விரணம் ஆகியவை உண்டாகும்.

அனுபோக வைத்திய நவநீதம் - இரண்டாம் பாகம்

பக்கம் எண் - 158

“பக்குவப் படாவ சுத்த மாஷிகப் பண்பின் வேலை
அக்கினி மந்தங் குஷ்ட மருங்கண்ட மாலை யாதி
உக்கிர விழி நோய் மற்றை யுறுவலிக் குறைவு பந்தம்
புக்கிட உதவி செய்யும் புகல் ஷய ரோகத்தோடு” (178)

இதன் பொருள்:

சுரிவர பக்குவப் படுத்தாத அசுத்த மாஷிகத்தால் அக்கினி மந்தம் , குஷ்டம் , கண்டமாலை, விழிநோய் , பலக் குறைவு, மலபந்தம் , ஷயம் இவை உண்டாகும் என்க.

பதார்த்த பஞ்ச குண மஞ்சரி

பக்கம் எண் - 218

தொகுப்பாசிரியர் - வைத்திய பூபதி S. கிருஷ்ணாராவ்

பதிப்பு - ஏப்ரல் 1999

பொன் நிமிளை சேரும் மருந்துகள்

1. பொன்னிமிளைப் பற்பம்
2. பொன்னிமிளைச் செந்தூரம்

- குணபாடம் தாது ஜீவ வகுப்பு

பக்கம் எண் - 423

ஆசிரியர் ஆர். தியாகராஜன்

நான்காம் பதிப்பு - 1992

3. நிமிளைச் சுண்ணம்

- போக முனிவர் 7000

பக்கம் எண் - 74

பதிப்பாசிரியர் - S.P. ராமச்சந்திரன்

பதிப்பு - ஆகஸ்டு 1992

4. கற்பூராத் அஞ்சனம்

- சரபேந்திரர் வைத்திய முறைகள்

நயன ரோக சிகிச்சை

பக்கம் எண் - 116

சித்த வைத்திய திரட்டு நூலில்

1. மகாராஜ மிருகாங்கம்

- பக்கம் - 63

மகா வசந்த குசமாகரம்

- பக்கம் - 65

நந்திமை

- பக்கம் - 183

ஆசிரியர் - மரு.க.நா.குப்புசாமி முதலியார்

மரு.க.சு. உத்தமராயன்

பதிப்பு - 1998

அகத்தியர் வைத்திய காவியம் நூலில்

1. மகோதர வுண்டை

பாடல் எண் - 574

பக்கம் எண் 302

2. இரகு இராம பாணம்

பாடல் எண் 497

பக்கம் எண் 277

3. சொர்ண காந்த வைரவன்

பாடல் எண் 162

பக்கம் எண் 175

4. வித்தியாதர ரசம்

பாடல் எண் - 144

பக்கம் எண் 179

பதிப்பாசிரியர் : S.P. ராமச்சந்திரன்

ஆண்டு : ஆகஸ்டு 1996

கனகச் செந்தூரம்

பக்கம் எண் - 144

தன்வந்தரி இரசம்

பக்கம் எண் - 140

- தஞ்சை வைத்திய ராஜ சிந்தாமணி முதல் பாகம்

ஆசிரியர்: ஸ்ரீயோகநாத ஆவாரேராவ் சாஹேப்

பதிப்பு - 1940

அக்கினி குமாரன்

- வைத்திய களஞ்சியம்

By

Dr. குப்புசாமி

பதிப்பு - 1951

நிமிளைச் சுண்ணம்

- போக முனிவர் 7000-க்கு சூஸ்திரம் 700

பக்கம் எண் - 23

பதிப்பாசிரியர்- S.P. ராமச்சந்திரன்

இரண்டாம் பதிப்பு - ஆகஸ்டு 2000

நிமிளைச் சுண்ணம்

கொங்கணவர் நடுக் காண்டம் 500

கடைக்காண்டம் 500

பக்கம் எண் - 115

பதிப்பு - ஜூலை 1998

நிமிளைச் சுண்ண வடி:

கொங்கணவர் வாத காவியம் 3000

3 வது காண்டம்

பதிப்பு - ஜூன் 1993

நிமிளைக் கட்டு உருக்கினம்

வைத்திய காவியம் 1000

by

திரு. மூல நாயனார்

பக்கம் எண் - 24

நிமிளைக் களங்கு

- வைத்திய காவியம் 1000

திரு. மூல நாயனார்

பக்கம் எண் - 26

கற்பூராதி உருண்டை

- கண் மருத்துவம்

பதிப்பாசிரியர்:வே.இரா.மாதவன்

பதிப்பு — 08-11-82

நிமிளைச் செந்தூரம் சேரும் மருந்துகள்:

தஞ்சை வைத்திய ராஜ சிந்தாமணி நூலில் (இரண்டாம் பாகம்)

- | | |
|-----------------------------|------------------|
| 1. சிந்தாமணி மாத்திரை | - பக்கம் எண் 107 |
| 2. பூரண சந்திரோதிய மாத்திரை | - பக்கம் எண் 109 |
| 3. அர்த்த நாரீசுவர மாத்திரை | - பக்கம் எண் 110 |

MATERIALS AND METHODS

Collection of the drug:

The test drug ponnimilai was procured from the raw drug store in Trichy market and was identified as per siddha literature.

Purification of the drug:

The drug was dipped in the cow's milk for one day. Next day washed the drug in water and dried in the sunshade.

Preparation:

Ponnimalai was ground well in the kalvam and the powder was taken for study.

Route of administration:

External application

Usage:

Pon Nimilai powder was mixed with ghee and applied over the affected areas.

The prepared pon nimilai powder was tested for

1. Bio chemical analysis
2. Microbiological study
3. Clinical approach

BIO-CHEMICAL ANALYSIS OF PON NIMILAI

Preparation of the extract:

5gram of choornam was weighed accurately and placed in 250ml clean beaker. Then 50 ml distilled water was added and dissolved well. Then it was boiled well or about 10 minutes. It was cooled and filtered in a

100 ml volumetric flask and then it was made up to 100ml with distilled water. This fluid was taken for analysis.

S.NO	EXPERIMENT	OBSERVATION	INFERENCE
1	<u>TEST FOR CALCIUM:</u> 2ml of the above prepared extract is taken in a clean test tube. To this add 2 ml of 4%Ammonium oxalate solution is added.	No white precipitate is formed.	Absence of calcium
2	<u>TEST FOR SULPHATE:</u> 2 ml of the extract is added to 5% barium chloride solution	A white precipitate is formed	Indicates the presence of sulphate
3	<u>TEST FOR CHLORIDE:</u> The extract is treated with silver nitrate solution	No white precipitate is formed	Absence of chloride
4	<u>TEST FOR CARBONATE:</u> The substance is treated with concentrated HCL.	No brisk effervescence is formed	Absence of carbonate
5	<u>TEST FOR STARCH:</u> The extract is added with weak iodine solution.	No blue colour is formed	Absence of starch
6	<u>TEST OF IRON:</u> <u>FERRIC:</u> The extract is treated	No blue colour is formed	Absence of Ferric Iron

	with glacial acid and potassium Ferro cyanide		
7	<u>TEST FOR IRON:</u> <u>FERRIC:</u> The extract is treated with concentrated Nitric acid and ammonium thiocyanate.	Blood red colour is formed	Indicates the presence of ferrous Iron.
8	<u>TEST FOR PHOSPHATE:</u> The extract is treated with ammonium Molybdate and concentrated nitric acid.	No yellow precipitate is formed	Absence of phosphate
9	<u>TEST FOR ALBUMIN:</u> The extract is treated with Esbach's reagent	No yellow precipitate is formed	Absence of Albumin
10	<u>TEST FOR TANNIC ACID:</u> The extract is treated with Ferric chloride	No blue black precipitate is formed	Absence of Tannic acid
11	<u>TEST FOR UNSATURATION:</u> Potassium permanganate solution is added to the extract	It gets decolorized	Indicates the presence of unsaturated compound
12	<u>TEST FOR REDUCING SUGAR:</u> 5 ml of Benedict's qualitative solution is taken in a test tube and allowed to boil for 2 mts	Colour change occurs	Indicates the presence of reducing sugar

	and added 8-10 drops of the extract and again boil it for 2mts.		
13	<p><u>TEST FOR AMINO ACID:</u></p> <p>One or two drops of the extract is placed on a filter paper and dried it well. After drying 1% Ninhydrin is sprayed over the same and dried it well.</p>	Violet colour is formed	Indicates the presence of Amino acid.

MICROBIOLOGICAL STUDY

Anti-fungal study:

The anti-fungal activity of ponnimilai powder was studied in the department of microbiology, Tirunelveli medical college and hospital, Tirunelveli

Aim:

To evaluate the anti-fungal effect of Ponnimilai powder by Agar-dilution and disc diffusion method.

Anti microbial susceptibility test of Epidermophyton species

E.Floccosum

Anti – microbial susceptibility tests for Epidermophyton species E.Floccosum are performed to determine the concentration of an anti-fungal agent necessary to inhibit or kill the organism being tested. Anti-fungal susceptibility testing is not well developed and is problematical because of the lack of standardization of variables affecting the test. There is general disagreement among investigators concerning specific methods, inoculum sizes, incubation conditions, end point determinations. These problems are further compounded by the extreme variability in growth rates of fungi.

Despite the lack of standardization many investigations feel that anti microbial susceptibility tests for fungi are important particularly to detect the development of resistance among organisms.

Anti-fungal antibiotics differ greatly from anti-bacterial antibiotics however, techniques used for susceptibility testing of both are similar.

The drug Ponnimilai were analysed for anti-fungal activity by disc diffusion and agar dilution methods.

They were tested against Epidermophyton species E. Floccosum.

Disc Preparation:

- Disc (6 mm in diameter) were cut from whatman No:1 filter paper.
- Discs were autoclaved for 30mts
- Discs were dried in hot air oven.
- Discs of various strength 500 µg, 1000 µg, 2000 µg were prepared.
- Discs were dried in incubator, stored at 4⁰C in Sterile container.

Inoculum Preparation:

For filamentous fungi:

- Checked for purity
- Fungal growth was suspended in 3-4 ml of sterile saline.
- Mixture was vortexed and heavy particles are allowed to settle.
- Homogenous suspension was adjusted to ~ 0.5 Mc farland standard.

Disc – diffusion method:

- Sterile swab was dipped into the fungal suspension and excess was squeezed along the sides of the test tube.
- Inoculated into the standard fungal medium.
- Discs of various strength (500, 1000, 2000 µgm) were placed.
- Incubated at 37⁰C – 48 hours.
- Observed for zone of inhibition.

Agar-dilution method:

- Three different concentrations 100µgm/ml, 800µgm/ml, 250 mg/ml were taken
- Mixed with sabouraud's dextrose, agar separately.
- Fungal suspension was inoculated into the 3 different concentration of sabouraud's dextrose agar.
- Incubated at 37⁰C for 48 hours
- Observed for any growth.

Disc – Diffusion method:

Anti – fungal Agent	Organism	Concentration of Pon Nimilai in µgms/ml.		
		500	1000	2000
Pon Nimilai	Epidermophyton floccusum	Growth Present	Growth Present	Growth Present

Agar dilution method:

Anti fungal agent	Organism	Concentration of Pon Nimilai in µgm/ml		
		100µgm	800µgm	250mg
Pon Nimilai	Epidermophyton fluccusum	Growth Present	Growth Present	minimized growth Present

Inference:

The agar dilution method of antifungal study shows that the Pon nimilai is probably moderately in the management of dermatophytosis. A study of the anti-fungal susceptibility pattern of Pon Nimilai against dermatophytes belonging to other genera can confirm its anti-fungal activity.

CLINICAL ASSESSMENT

Padarthamarai is common skin disease which is due to fungal infection met by day to day life in clinical experience. In order to assess the efficacy of Pon Nimilai powder, it is mixed with ghee for fungal infection cases it was tried clinically in Gunapadam P.G.O.P of both sexes.

For all cases full clinical data were recorded and they were diagnosed on the basis of Siddha principles and also with modern methods. Routine investigations were made.

Specific test such as skin scrapping for fungus culture was also done.

The test drug Pon Nimilai mixed with ghee was applied over the affected parts. It was done daily without fail for out patients. Finally the improvement was noted clinically by the reduction of signs and symptoms.

Criteria for selection of Patients:

Clinically patients were selected for Padarthamarai having the cardinal symptoms namely.

- ❖ Itching
- ❖ Burning sensation
- ❖ Centre clear with active border
- ❖ Demarcation
- ❖ Vesicles
- ❖ Pustules

Diet:

The patient were advised to avoid those foods which increasing itching like dry fish, fish, crab, prawns, tomato, brinjal, maize etc..

Advice:

The patients were advised to avoid unhygienic conditions, synthetic materials, cosmetics and to use siddha bath powder for bath instead of chemical bath soaps.

Progress:

Periodically the patients were examined clinically. Itching was used as an important clinical sign in analyzing process.

Observation:

In this study 36 patients were diagnosed as Padarthamarai and treated out of 36 patients the all age groups of both sexes were studied.

Table 1:**Age Distribution**

Sex	Age in years						
	10-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	Total
Male	4	7	6	5	2	1	25
Female	2	3	2	1	2	1	11
Total	6	10	8	6	4	2	36

Table 2:

Sex Distribution

Sl.No	Sex	No. of Cases	%
1	Male	25	75
2	Female	11	33

Clinically Padarthamarai was diagnosed by its signs and symptoms. All the cases had itching and hyper pigmentation 58% burning sensation 42%, Annular patches 45%, vesicles 9%, papules 3%.

Out of 36 patients 25 were male and 11 were female. Out of 36 patients 20 showed complete relief of signs and symptoms. The treatment was given for about 30 days and clinical assessment were tabulated in tabular column.

Table 3**Shows clinical features before and after treatment**

Sl.No	Signs & Symptoms	No. of cases with signs & Symptoms	No. of cases relieved from signs & symptoms	Cured %
1	Itching	36	20	62
2	Burning Sensation	20	12	36
3	Central Clearing and active border (Annular)	16	9	27
4	Hyper pigmented patches	22	16	48
5	Vesicles	6	5	15
6	Papules	3	2	67
7	Pustules	3	2	47

Table 4**Shows the type of Padarthamarai**

Sl.No	Type of Padarthamarai	No. of Cases	%
1	Tinea barbae	3	9
2	Tinea Capitis	3	9
3	Tinea Carporis	13	36
4	Tinea Cruris	7	20
5	Tinea manuum	2	6
6	Tinea Pedis	5	14
7	Tinea Ungium	1	3
8	Tinea Faciei	1	3

Results:**Table 5:****Show the results:**

Sl.No	Results	No. of cases	Percentage
1	Signs & Symptoms relieved	23	62
2	Signs & symptoms reduced	13	38

DISCUSSION

Padarthamarai is classified according to the classification of 18 kuttams and named as Pundariga Kuttam in T.V. Sambasiva Pillai Dictionary and 'Sirappu Maruthuvam' by Dr.R. Thiagarajan

One of the reason for kuttam is mentioned in yugi vaidya chintha mani as follows,

“விளம்பவே மிகுந்த உட்டினந்தன் னாலும்

----- மிக்கும் குட்டம்”

- யுகி வைத்திய சிந்தாமணி 800

பாடல் 515

So any medicine which reduces the excessive heat from the body may cure padarthamarai. The refrigerant action of ponnimilai which reduces the heat from body and astringent action may cure padarthamarai

In the clinical study, out of 36 cases symptoms were relieved in 20 cases and reduced in 16 cases.

The results ensure the therapeutic efficacy and siddha basic concepts told in Siddha literatures.

SUMMARY

- The drug Ponnimilai was selected for the study to establish the efficacy of anti fungal activity.
- The mineral aspect was shown in order to establish the geological and chemical properties to support the siddha aspects.
- The Gunapadam aspect revealed the therapeutic efficacy.
- The bio-chemical analysis inferred that the drug contains ferrous iron, unsaturated compound, reducing sugar, amino acid.
- Anti microbial study showed that the drug has moderate antifungal activity in 250 mg.
- The clinical study indicated that the drug has moderate response. (62%)

CONCLUSION

The drug ponnimilai has been moderate antifungal agent in the treatment of padarthamarai without any adverse symptoms. The study ascertains the activity of this drug as described in Siddha literature.

BIBLIOGRAPHY

- போகர் நிகண்டு
- அனுபவ வைத்திய தேவரகசியம்
- போக முனிவர் 7000
- போக முனிவர் 7000-க்கு சூஸ்திரம் 700
- வைத்திய காவியம் - 1000
- அகத்தியர் வாத காவியம்
- அகத்தியர் வைத்திய காவியம் 1500
- அனுபோக வைத்திய நவநீதம்
- பதார்த்த பஞ்ச குண மஞ்சரி
- கண் மருத்துவம்
- தஞ்சை வைத்திய ராஜ சிந்தாமணி
- பதார்த்த குணவிளக்கம்
- அகத்தியர் அட்டவணை வாகடம்
- மூலிகை மர்மம்
- சித்த வைத்தியத்திரட்டு
- பாரத மருந்து செய் முறைகள்
- குணபாடம் - மூலிகை வகுப்பு
- குணபாடம் - தாது ஜீவ வகுப்பு
- அனுபவ வைத்திய முறை
- T.V. சாம்பசிவம் பிள்ளை அகராதி
- வைத்திய களஞ்சியம்
- போகர் நிகண்டு அட்டவணை
- கொங்கணவர் நடுக்காண்டம் 500 கடைக் காண்டம் 500
- கொங்கணவர் வாத காவியம்
- வைத்திய ரத்ன சங்கிரகம்
- நோய் தீர்க்கும் சித்த மருந்துகள்
- நோயில்லா வாழ்வு
- எண்ணெய் வாகடம்

- கண்ணுசாமி பரம்பரை வைத்தியம்
- அகத்தியர் இரண்டாயிரம்
- சரபேந்திர வைத்திய முறைகள் - நயன ரோக சிகிச்சை
- சரபேந்திர வைத்திய முறைகள்- கரப்பான் ரோக சிகிச்சை.
- போகர் வைத்தியம் 700
- அகத்தியர் வைத்திய ரத்னச் சுருக்கம்
- Indian materia medica – Volume II
- Pharmacognosy – J.S. Qudry
- Materia medica of India and their therapeutics
- Medicinal plants of India
- Wealth of India – III part
- Pharmacopoeia Indica
- Medicinal plants of India – Volume I
- Indian medicinal plants
- Glossary of Indian medicinal plants
- Ceylon medicinal plants
- Medicinal plants and Folkhore
- Potter's New cyclopaedia of Botanical drugs and preparations
- Text Book of Inorganic Chemistry
- An Introduction to the Rock – Forming minerals
- www.wikipedia.org
- Minerals of India